



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal precoz en el Hospital Vitarte durante el periodo 2011-2013

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Pediatría

AUTOR

Karin Mercedes Coral Linares

LIMA – PERÚ
2014

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
1. INTRODUCCIÓN	5
2. PLANTEAMIENTO DE ESTUDIO	7
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: FORMULACIÓN.....	7
2.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	8
2.3 MARCO TEÓRICO.....	11
2.4 HIPÓTESIS	18
2.5 OBJETIVOS	18
2.5.1 OBJETIVO GENERAL	18
2.5.2 OBJETIVO ESPECIFICO	18
3. MATERIAL Y MÉTODOS	19
3.1 TIPO DE ESTUDIO	19
3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	19
3.3 UNIVERSO Y POBLACIÓN A ESTUDIAR.....	19
3.4 MUESTRA DE ESTUDIO O TAMAÑO MUESTRAL	19
3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	21
3.6 CRITERIOS DE EXCLUSION	21
3.7 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES	21
3.8 TAREAS ESPECÍFICAS PARA EL LOGRO DE RESULTADOS RECOLECCIÓN DE DATOS U OTROS	22
3.9 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	23
3.10 ASPECTOS ÉTICOS	23
4. RESULTADOS	24
5. DISCUSIONES	33
6. CONCLUSIONES	35
7. RECOMENDACIONES	36
8. BIBLIOGRAFIA.....	37
9. GLOSARIO.....	41
10. ANEXOS	42

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar los factores de riesgo asociados a la sepsis neonatal precoz en pacientes atendidos en el Hospital Vitarte, durante el periodo 01 Enero 2011 – 31 Diciembre 2013.

METODOLOGÍA: Estudio observacional, analítico de diseño caso-control, retrospectivo de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 224 recién nacidos, para el estudio se formaron 2 grupos, el Grupo Caso: 112 recién nacidos con sepsis neonatal precoz y el Grupo Control: 112 recién nacidos sin sepsis neonatal precoz. El análisis bivariado de los factores maternos, del nacimiento y del recién nacido relacionados a la sepsis neonatal precoz se realizó a través de la prueba Chi-cuadrado y Odds ratio con un nivel de confianza del 95%. Para el análisis comparativo de variables cuantitativas se utilizó la prueba t de student.

RESULTADOS: El promedio de edad de las madres de recién nacidos con sepsis neonatal fue $26,2 \pm 7,3$ años, se observó mayor frecuencia en el rango de edad de 19 a 35 años (72,3%), el nivel de instrucción fue secundaria (83%) y el distrito de procedencia fue Ate con mayor frecuencia; las características generales maternas fueron similares al grupo de madres de recién nacidos sanos. En las características obstétricas de las madres de recién nacidos con sepsis neonatal precoz, el promedio de número de gestaciones fue 2,3; el número de embarazos a término y números de hijos vivos fue 1; también el promedio de controles prenatales fueron 7. Al comparar los datos obstétricos con las madres de neonatos sanos no se encontraron diferencias significativas. Los datos del recién nacido con sepsis fue 38,8 semanas al nacimiento, con peso promedio de 3399,5 gramos, Apgar al minuto 7,7 y Apgar a los 5' de 8,7 al comparar con los datos de los neonatos sanos se observó diferencias significativas ($p < 0.001$) con el Apgar al minuto y a los 5'. En el análisis de los factores maternos propuestos se observó asociación entre la rotura prematura de membrana ($p = 0,001$), la fiebre materna periparto ($p = 0,01$) e infección de las vías urinarias en el III trimestre ($p < 0,001$) y al evaluar su riesgo la RPM presentó $OR = 4.1$, $IC = 1.7-9.9$; la fiebre materna en el periparto presentó $OR = 5.9$, $IC = 1.3-27.7$. No se pudo evaluar el riesgo del factor "infección urinaria de III trimestre" debido a la falta de pacientes en el grupo control, pues ninguna paciente con neonato sano presentó infección en el III trimestre. Al analizar los factores del nacimiento (tipo de parto, duración del periodo expulsivo o duración de la cesárea) no se encontró asociación estadísticamente significativa con la sepsis neonatal precoz. Finalmente al relacionar y evaluar el riesgo de los factores del recién nacido se constató que la prematuridad < 37 semanas, presenta relación significativa y es factor de riesgo ($OR = 12.1$, $IC = 1.5-95.3$), así como el bajo peso al nacer < 2500 gr ($OR = 4.8$, $IC = 1.1-22.8$), sexo masculino ($OR = 2.2$, $IC = 1.3-3.8$) y la reanimación neonatal ($OR = 4.4$, $IC = 1.2-15.9$).

CONCLUSIONES: Los factores de riesgo maternos asociados a la sepsis neonatal precoz, fueron: la rotura prematura de membrana y la fiebre; y los factores de riesgo del recién nacido fueron: la prematuridad, bajo peso al nacer, sexo masculino y reanimación neonatal.

PALABRAS CLAVES: Factores de riesgo, Neonatos, Sepsis precoz.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the risk factors associated with early neonatal sepsis in patients treated at the Vitarte Hospital, during the period January 1, 2011 - December 31, 2013.

METHODOLOGY: Observational, analytical case-control design, cross-sectional and retrospective study. The sample consisted of 224 newborns, two groups were formed: Group Case: 112 newborns with early neonatal sepsis and Control Group: 112 newborns without early neonatal sepsis. The bivariate analysis of maternal factors, birth and newborn related to early neonatal sepsis was performed using the Chi-square and odds ratio test with a confidence level of 95%. For the comparison analysis of quantitative variables the Student t test was used.

RESULTS: The average age of mothers of newborns with neonatal sepsis was 26.2 ± 7.3 years, it was observed more frequently in the age range 19 to 35 years (72.3%), the level of education was secondary (83%) and the district of origin was most frequently Ate; general maternal characteristics were similar to the group of mothers of healthy newborns. In obstetric characteristics of mothers of newborns with early neonatal sepsis, the average number of pregnancies was 2.3; the number of pregnancies to term and number of living children was 1; also the average prenatal care was 7. Comparing obstetrics data with mothers of healthy newborns there were no significant differences. The data of the newborn with sepsis was 38.8 weeks at birth, with an average weight of 3399.5 grams, Apgar at minute 7.7 and Apgar 5' of 8.7, when compared with data of healthy newborns were observed significant differences in the Apgar at minute (8.6) and 5'(9). In the analysis of the maternal factors proposed was observed association between premature rupture of membrane ($p=0.001$), maternal peripartum fever ($p=0.01$) and urinary tract infection in the third trimester (<0.001); and when evaluating the risk, RPM presented $OR=4.1$, $CI=1.7-9.9$; maternal peripartum fever presented $OR=5.9$, $CI=1.3-27.7$. Were unable to assess the risk of "urinary tract infection of third trimester" factor due to lack of patients in the control group, as no patient with healthy newborn had infection in the third trimester. When analyzing the factors of birth (type of delivery, duration of second period or duration of cesarean) was no found statistically significant association with early neonatal sepsis. Finally, by relating and evaluating the risk factors of the newborn was found that prematurity <37 weeks presents significant relationship and is a risk factor ($OR=12.1$, $CI=1.5-95.3$) as well as low birth weight $<2500g$ ($OR=4.8$, $CI=1.1-22.8$), male sex ($OR=2.2$, $IC=1.3-3.8$) and neonatal resuscitation ($OR=4.4$, $CI=1.2-15.9$).

CONCLUSIONS: The maternal risk factors associated with early neonatal sepsis were: premature rupture of membrane and maternal fever; and risk factors for newborn were: prematurity, low birth weight and neonatal resuscitation.

KEYWORDS: Risk factors, Newborns, early sepsis.

1. INTRODUCCIÓN

Sepsis neonatal precoz se define como un síndrome clínico caracterizado por signos sistémicos de infección los cuales se acompañan de bacteriemia en las primeras 72 horas de vida.⁽³⁹⁻⁴⁰⁾ El 85.0% de las infecciones de inicio precoz se presentan dentro de las primeras 24 horas de vida.^(43,44,46)

La sepsis neonatal es una enfermedad que compromete la vida del recién nacido con una incidencia de 1-10 por 1000 nacidos vivos, y una mortalidad del 15 al 50%, dicha variabilidad depende de la localización geográfica;⁽⁴⁴⁾ sus signos clínicos inespecíficos hace necesario realizar diagnósticos diferenciales con otros trastornos no infecciosos como: el síndrome de aspiración, mala adaptación y síndrome de distrés respiratorio, haciendo difícil su detección temprana.⁽⁴⁵⁾

Los agentes etiológicos de la sepsis neonatal precoz en prematuros se relacionan con los gérmenes colonizantes o contaminantes del tracto genital de la madre (Gram negativos del tipo enterobacterias y algunos Gram positivos como el *Streptococcus* del grupo B).⁽⁴²⁾

En la actualidad, los criterios de diagnóstico para sepsis neonatal deben consistir en la demostración de infección de un recién nacido acompañado de un cuadro generalizado grave en el que se descarta o es poco probable una explicación no infecciosa para las alteraciones fisiopatológicas existentes. En la búsqueda del diagnóstico se debe tener en cuenta la historia clínica materna debido a que proporciona importante información como datos de filiación, antecedentes infecciosos en la madre, factores de riesgo obstétrico, los cuales se suman a aquellos factores de riesgo durante el parto y posterior a este.

El estudio de los factores de riesgo asociados al desarrollo de una sepsis temprana o tardía y su relación con la mortalidad, tiene como objetivo la identificación oportuna así como el uso de métodos diagnósticos necesarios para un tratamiento adecuado.^(26,33)

En el Perú, estudios realizados en el Instituto Materno Perinatal, reflejan que la sepsis neonatal temprana es una patología frecuente y causa de morbimortalidad significativa en el servicio de Neonatología, encontrándose relacionada con la presencia de factores maternos obstétricos y socioeconómicos. Reportes mensuales de la Oficina de

Vigilancia Epidemiológica indican que la tasa de sepsis neonatal en el último semestre del 2002 varió entre 29.3% y 47.3% y ha permanecido relativamente constante los últimos años;⁽⁴⁷⁾ así en el año 2012 la sepsis neonatal representó el 36,2% de todos los egresos en Neonatología.⁽⁴⁹⁾ En el Hospital Vitarte para el año 2011 se reportaron 182 casos de sepsis bacteriana neonatal,⁽²⁹⁾ constituyendo el 32% de las causas de morbilidad que afecta al neonato en esta población. Debido a esta cifra importante se decidió evaluar esta problemática y determinar cuáles son los factores implicados en el desarrollo de esta infección para así mejorar las conductas hospitalarias de prevención en nuestro nosocomio.

2. PLANTEAMIENTO DE ESTUDIO

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: FORMULACIÓN

La sepsis neonatal es una causa importante de morbimortalidad en los recién nacidos y su manejo adecuado constituye un desafío para los pediatras.

Se entiende por sepsis neonatal aquella situación clínica derivada de la invasión y proliferación de microorganismo patógenos como bacterias, hongos o virus en el torrente sanguíneo del recién nacido que se manifiesta en el Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SRIS).^(4,14,16,17)

Se estima que cada año en el mundo se tiene 4.3 millones de natimueitos y 3.3 millones mueren en la primera semana de vida; el 98% de estas muertes ocurren en países en vías de desarrollo.⁽²³⁾ La tasa de mortalidad perinatal, según ENDES 2000 es 3,1x1000 nacidos vivos (NV). Según ENDES 2004-2006 es 18x1000 NV. Se estima que por cada muerte materna ocurren 10 muertes perinatales; las cuales están vinculadas, con la salud de la madre y la inadecuada atención prenatal, del parto y del recién nacido. Por ellos es importante la accesibilidad a los servicios de salud con capacidad resolutoria para una atención adecuada a los recién nacidos en las primeras horas de vida.⁽²²⁾

En el Perú el 62% de las muertes infantiles ocurren en el primer mes de vida.⁽¹⁵⁾ Se estima que la mortalidad neonatal es mayor en las áreas rurales de los Andes y de la Selva peruana. La tasa de incidencia es de 2-3 x 1000 NV, con un rango de 1-10 x 1000 NV, en los países del tercer mundo esta cifra puede alcanzar hasta 21x 1000 NV y en los RN de muy bajo peso (1500 gramos) puede llegar hasta 300 x 1000 NV.⁽¹⁹⁾ Las cifras de la mortalidad perinatal se han mantenido sin cambios en las últimas décadas y ocupa el primer lugar como causa de muerte infantil por lo que es considerada como un problema prioritario de salud pública.

En los países en vías de desarrollo nacen 126 377 000 niños al año, el 20% de ellos presentarán sepsis neonatal y de estos el 1% fallecerá.⁽²¹⁾ Habitualmente la sepsis neonatal se diagnostica en las primeras 24 horas en el 85% de los casos, sólo el 5% se diagnostica entre las 24 y 48 horas de vida.⁽¹⁸⁾ La fuente de infección es generalmente el tracto genital de la madre y la vía de transmisión puede ser vertical causada por los gérmenes localizados en el canal genital materno que ascienden por el canal del parto

hasta alcanzar el líquido amniótico; o por contacto directo del feto con secreciones contaminadas en el canal del parto.^(1,2)

Existen múltiples factores de riesgo que pueden condicionar una mayor probabilidad de infección en el recién nacido. Estos pueden estar relacionados a factores maternos y propios del neonato.⁽¹³⁾ La sepsis neonatal temprana, también conocida como sepsis precoz, se estima que ocurre por transmisión vertical, durante el contacto del neonato con gérmenes presentes en el canal vaginal; tiene un curso clínico grave, fulminante y multisistémico, siendo su complicación más frecuente la neumonía.⁽²³⁾ Los patógenos que producen sepsis neonatal en los países desarrollados difieren de los que la producen en los países en desarrollo. En los países del tercer mundo es causada principalmente por microorganismos Gram negativos (*Klebsiella*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas* y *Salmonella*), seguido de organismos Gram positivos (*Streptococcusagalactiae* del grupo B, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* o coagulasa negativos, entre otros).^(24,25)

La sepsis neonatal constituye una problemática de salud pública porque es una entidad que afecta al hombre en su etapa más vulnerable; el periodo perinatal a pesar de su relativo corto tiempo de duración tiene una influencia decisiva en la calidad de vida del individuo porque repercute en su desarrollo físico, neurológico y mental condicionando sus oportunidades en el futuro. Debido a ello, se realizará este estudio para identificar aquellos factores de riesgo que se asocian a la sepsis neonatal; para dar una atención oportuna y de prevención a los pacientes que acuden al Hospital Vitarte.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la sepsis neonatal precoz en los pacientes atendidos en el Hospital Vitarte, durante el periodo 01 Enero 2011 – 31 Diciembre 2013?

2.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Aproximadamente 10 millones de niños menores de 5 años mueren anualmente en países en vía de desarrollo; 40% debido a causas neonatales. En el Perú, el 62% de las muertes infantiles ocurren en el primer mes de vida (ENDES 2005 - 2007). En el Perú las principales causas directas de muerte neonatal son complicaciones de asfixia e infecciones severas. La sepsis neonatal es responsable del 8.7% de las muertes en este

periodo; es considerada la segunda causa de mortalidad y la tercera causa de morbilidad en este grupo de edad, siendo la tasa de incidencia de 2.5/1000 NV (OGEI/MINSA-2004). Hasta un 25% de sepsis puede estar asociado a la meningoencefalitis.⁽³⁴⁾

Cruz M. y col (2008) realizaron una revisión sobre la sepsis neonatal por Streptococcus Grupo B, encontrando que esta bacteria es uno de los principales agentes causales de la sepsis neonatal precoz, y que una de las estrategias más usadas para evitar la transmisión vertical desde la madre colonizada al recién nacido es la profilaxis antibiótica administrada a la madre dependiente del resultado del cultivo perineal realizado entre las 35 y 37 semanas de gestación. También existen técnicas de prevención contra la sepsis como las vacunas contra el Streptococcus Grupo B. Refieren que el porcentaje de secuelas de sepsis entre los sobrevivientes es elevado por lo que ante la sospecha de infección debe iniciarse tratamiento antibiótico inmediato.⁽¹⁴⁾

Ríos C. y col (2005) realizaron un estudio sobre los factores asociados a sepsis neonatal precoz y tardía; el estudio fue analítico de casos y controles, con una muestra de 108 casos y 214 controles. Entre sus resultados encontraron que los factores que tuvieron significancia estadística como riesgo para sepsis fueron: edad gestacional pre término (OR=5.4), bajo peso al nacer (OR=3.0), rotura prematura de membranas (OR=3.8), infección de vías urinarias (OR=3.2), corioamnionitis (OR=4.6), hipertensión arterial (OR=114.4), la utilización de vía central (OR 5.4), ventilación mecánica (OR 3.26), procedimientos invasivos fueron factores de riesgo significantes para sepsis neonatal tardía. El estudio concluyó que la sepsis de tipo precoz o tardía, está determinada por varios factores, los cuales, al estar presentes en la madre o el niño se convierten en factores de riesgo que pueden ser tratados o prevenidos una vez que son diagnosticados.⁽⁵⁾

Dutta S. y col (2010) investigaron el uso de antibióticos intraparto y los factores de riesgo para la sepsis precoz. En el estudio se evaluó factores de riesgos maternos y neonatales, y el uso de profilaxis antibiótica intraparto. Los hallazgos encontraron los siguientes factores de riesgo asociados a la sepsis precoz: exámenes vaginales mayor o igual a 3 (OR=9.5), corioamnionitis clínica (OR=8.8), peso al nacer menor a 1500 gramos (OR=2.8), sexo masculino (OR=2.7), tener menos de 30 semanas de gestación al nacimiento (OR=2.0). Presentaron en sus conclusiones que los factores de riesgo

independientes para la sepsis neonatal precoz en los neonatos prematuros (<34 semanas) fueron: más de 3 exámenes vaginales maternos, corioamnionitis clínica, peso al nacer <1500 gramos, sexo masculino, menor a 30 semanas de gestación y ausencia de administración de antibióticos intraparto.⁽³⁵⁾

Gutiérrez V. y col (2005) evaluaron los factores de riesgo en sepsis neonatal en un hospital de México, entre los factores de riesgo se consideró: la rotura prematura de membranas, corioamnionitis, tipo de nacimiento, edad gestacional, peso al nacimiento, infecciones de vías urinarias y vaginales en la madre, la multi-invasión con catéteres centrales, venosos y arteriales, la multipunción. Los factores generales de morbimortalidad fueron: hijo de madre con enfermedades sistémicas como hipertensión arterial del embarazo, diabetes gestacional, asfixia neonatal moderada o severa, Apgar bajo recuperado, trauma obstétrico, o bien datos clínicos y de laboratorio que sugieran sepsis. En sus resultados encontraron que solo el Apgar menor de 7 a los 5 minutos mostró ser un factor de riesgo para la población ($P=0.035$).⁽⁷⁾

Clavo J, Vera M (2003) realizaron un estudio sobre los factores de riesgo en la gestante para sepsis neonatal temprana en el INMP, el estudio fue analítico de casos y controles, donde emplearon una muestra de 245 casos y 246 controles. Dentro de sus resultados reportan que los factores de riesgo para sepsis neonatal temprana fueron corioamnionitis clínica ($OR=3.1$), leucocitosis materna ($OR=7.5$), fiebre materna intraparto ($OR=7.2$), infección de vías urinarias ($OR=1.6$), líquido amniótico meconial ($OR=2.8$), número de tactos vaginales mayor de 5 ($OR=3.7$), oligohidramnios ($OR=2.4$), sexo masculino ($OR=2.1$) y bajo peso al nacer ($OR=14.4$). En el estudio concluyen que existen factores de riesgo infecciosos, obstétricos, socioeconómicos y neonatales asociados a sepsis neonatal temprana.⁽³⁶⁾

Timana C. (2006) realizó un estudio sobre los factores de riesgo para sepsis neonatal temprana en un hospital de Lima, el tipo de estudio fue analítico de caso y control; tuvo una muestra de 50 casos y 84 controles. En el estudio se evaluó los siguientes factores de riesgo: sexo, tipo de parto, sufrimiento fetal, edad gestacional, relación peso/edad gestacional, peso al nacer, edad materna, control prenatal, paridad, tactos vaginales excesivos, antecedente de aborto, embarazo gemelar, preeclampsia severa, infección

urinaria y rotura prematura de membrana. Llegando a la conclusión que las pacientes con menos de 4 controles prenatales, tuvieron 4 veces más de riesgo para que su recién nacido presente sepsis neonatal precoz (OR=4.3), el antecedente de aborto tuvo 3 veces más de riesgo (OR=3.7), más de 4 tactos vaginales produce 2 veces más de riesgo (OR=2.7), y la rotura prematura de membrana tuvo 3 veces más de riesgo para sepsis neonatal precoz (OR= 3.3).⁽³⁷⁾

Según los antecedentes del problema de sepsis neonatal, definen que los principales factores relacionados son: Maternos: Rotura prematura de membranas mayor de 18 horas, fiebre materna en el periparto, infección urinaria en el tercer trimestre, líquido meconial espeso o maloliente. Asociados al nacimiento: Periodo expulsivo prolongado y tipo de parto. Recién Nacido: Bajo peso al nacer, sexo masculino y Apgar menor o igual a 3 a los 5 minutos. Los casos de sepsis presentados en el Hospital Vitarte durante los años anteriores, solo describe los números de casos reportados pero no se describe información que permita determinar los factores que se relacionen a esta problemática.

2.3 MARCO TEÓRICO

Bases teóricas

Las definiciones de sepsis y los procesos relacionados con ésta se introdujeron inicialmente en los adultos.⁽²⁶⁾ En 1992 se reúne el consenso de la American College of Critical Care Medicine y Society of Critical Care Medicine (por sus siglas en inglés: ACCM-SCCM) y se menciona por primera vez términos como: síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), sepsis severa, shock séptico y síndrome de disfunción multiorgánica. En 2001, durante la segunda conferencia internacional se propone que la definición de sepsis se haga con base en marcadores biológicos, pero no se obtiene el impacto esperado.⁽²⁷⁾

En 2004 se reúne el Foro Internacional de Sepsis, el cual crea un consenso para definir parámetros de sepsis en pacientes pediátricos y neonatales.

La sepsis es la principal causa de muerte de los pacientes críticamente enfermos en los países en vías de desarrollo. La epidemiología es pobre en las naciones del tercer mundo por lo que se cita con frecuencia datos de países industrializados. La incidencia en Países subdesarrollados es de 2.2 a 8.6 por cada mil nacidos vivos; 48% sucede en los menores de un año y 27% en el periodo neonatal. Cinco millones de pacientes fallecen

en el periodo neonatal anualmente (98% en naciones tercermundistas), la mayoría de ellos por infecciones, prematuridad y asfixia; las infecciones neonatales provocan alrededor de 1.6 millones de muertes neonatales, en su mayoría debido a sepsis y meningitis.⁽²⁶⁾

Sepsis neonatal

Se ha definido como un síndrome clínico caracterizado por signos sistémicos de infección acompañado de bacteriemia en el primer mes de vida con o sin hemocultivo positivo.^(28,29) En la clasificación de la sepsis neonatal se han encontrado controversias según diferentes autores; se considera temprana o precoz cuando se presenta desde el nacimiento hasta los 3, 5 o 7 días y tardía cuando se presenta posterior a los 3, 5, o 7 días de vida siendo el tiempo de presentación factor para sospecha de gérmenes etiológicos.⁽²⁹⁾ La sepsis neonatal se puede clasificar en dos grandes categorías dependiendo del comienzo de los síntomas:

Sepsis Neonatal Temprana o Precoz: Se presenta a las 72 horas de vida,^(2,6,18,20,34) y según el momento de aparición generalmente es de origen connatal, la infección generalmente ocurre “in útero”,⁽⁶⁾ en casos severos el neonato puede hacer síntomas al nacer.

Sepsis Neonatal Tardía: Se presenta por lo general después de las 72 horas de vida hasta los 28 días de vida, para la mayoría de autores se consideran como fundamentalmente intrahospitalarias. La sepsis afecta a todos los grupos de edad, pero su incidencia es especialmente elevada en niños menores de 2 años. Sin embargo la información sobre sepsis en la población pediátrica es limitada y las estimaciones publicadas se realizan a partir de las codificaciones de los diagnósticos de alta. Asimismo, la información que existe sobre la incidencia de sepsis en pacientes que no requieren ingreso en unidades de cuidados intensivos.⁽³⁰⁾

Etiología

Desde la década de 1970 *Streptococcusagalactiae* (grupo B) es el patógeno más relevante en infecciones connatales, asociándose a una mortalidad entre 5 y 20% y a secuelas en 30% de los sobrevivientes. La población de mayor riesgo para presentar sepsis por *S. agalactiae* es la de RN de pretérmino, hijos de madres con antecedentes de

sepsis neonatal en embarazos anteriores, con infección urinaria por *S. agalactiae* en el embarazo actual, rotura prematura de membranas de más de 18 horas o con fiebre intraparto. Sin embargo, hasta 50% de las sepsis connatales por *S. agalactiae* se presentan en RN de término hijos de madres colonizadas pero sin dichos factores de riesgo^(16,18). Los principales patógenos responsables de la sepsis neonatal son: Estreptococo beta hemolítico del grupo B, *Escherichiacoli* y *Listeria monocytogenes*^(6,9). En los últimos años, la epidemiología está cambiando notablemente, especialmente después de la implementación de medidas preventivas como la administración de antibióticos a la madre antes del nacimiento del niño. De esta forma, además de los tres gérmenes ya mencionados, se ha encontrado la siguiente flora microbiana: Estreptococos beta hemolíticos del grupo A y D, *Streptococcusviridans*, *Staphylococcusaureus* y *epidermidis*, *Streptococcuspneumoniae*, especies de *Haemophilus*, *Pseudomonasaeruginosa*, especies de *Klebsiella* y *Enterobacter*, y, otros como los gérmenes atípicos y los que son causales de las infecciones por TORCHS.^(9,11)

La bacteriología de las infecciones en RN ha variado en forma considerable en las últimas décadas, tanto en infecciones connatales (en el contexto de estrategias de prevención implementadas), como en infecciones nosocomiales, en relación a la bacteriología de cada unidad neonatal, resistencia antimicrobiana, procedimientos invasores, entre otros.⁽¹⁰⁻¹⁵⁾ La prevalencia reportada de colonización asintomática por *S. agalactiae* en el tercer trimestre del embarazo varía entre 2 y 34%. En Chile, la portación de *S. agalactiae* se acerca a 20%.^(7,19) Uno a 2% de los RN de madres colonizadas desarrollará sepsis.^(20,21) Los agentes etiológicos más frecuentes en sepsis temprana están relacionados con los gérmenes colonizantes o contaminantes del tacto genital de la madre y sobre todo Gram negativos del tipo enterobacterias (*Escherichiacoli*, *Enterococcus* sp) y algunos Gram positivos (*Streptococcus* del grupo B).⁽²⁸⁾

Infecciones connatales

Las infecciones connatales son aquellas transmitidas desde la madre al feto o al recién nacido. Los mecanismos de transmisión de estas infecciones son tres: intrauterina, intraparto y posparto. La infección intrauterina se puede producir por vía transplacentaria (por vía sanguínea los gérmenes atraviesan la placenta) o por vía ascendente desde la vagina (especialmente si existe una rotura prematura de la

membrana amniótica). La infección intraparto se produce durante el nacimiento por agentes presentes en el canal del parto, mientras que la infección posparto se produce en el período inmediatamente posterior al parto, por contacto del recién nacido con su madre o a través de su leche.⁽³⁴⁾

Fisiopatología

El recién nacido puede ser infectado por vía transplacentaria, por contaminación de líquido amniótico o por aspiración o ingestión de secreciones vaginales. La rotura de barreras cutáneas y mucosas o métodos de control del bienestar fetal, catéteres vasculares, incisión del cordón umbilical, la cirugía y la enterocolitis necrosante, crean nuevas puertas de entrada para los microorganismos.⁽³⁴⁾

La sepsis neonatal temprana se estima que ocurre por transmisión vertical, durante el contacto del neonato con gérmenes presentes en el canal vaginal, tiene un curso clínico grave, fulminante y multisistémico, siendo su complicación más frecuente la neumonía⁽⁸⁾. Los agentes etiológicos más frecuentes en sepsis temprana están relacionados con los gérmenes colonizantes o contaminantes del tracto genital de la madre y sobre todo Gram negativos del tipo enterobacterias (*Escherichiacoli*, *Enterococcus*sp) y algunos Gram positivos (*Streptococcus* del grupo B).⁽⁸⁾

En la transmisión vertical los gérmenes inicialmente se encuentran localizados en el canal genital, y por tanto debe considerarse la posibilidad de sepsis siempre que se obtenga un cultivo positivo por bacterias patógenas en exudado de canal vaginal en el transcurso de las 2 semanas anteriores al parto. En madres con pocas defensas frente a las infecciones por *S. agalactiae* (menos anticuerpos específicos) es más fácil que tengan bacteriurias sintomáticas o no por este germen y también que hayan tenido un hijo diagnosticado de infección invasiva por *S.agalactiae*; por este motivo, la historia materna es también importante para considerar la posibilidad de sepsis de transmisión vertical. Las bacterias patógenas a través de diversos mecanismos pueden ser causa de parto prematuro espontáneo, rotura de membranas amnióticas de más de 18 horas antes del parto y de corioamnionitis (fiebre materna, dolor abdominal, taquicardia fetal y líquido amniótico maloliente) y por este motivo su constatación.⁽¹⁾

Corioamnionitis: es una infección materna que se diagnostica por la combinación de fiebre materna, leucocitosis, taquicardia materna, taquicardia fetal, sensibilidad uterina

y olor fétido del líquido amniótico; ocurre en 50% de los pretérminos que nacen antes de las 30 semanas. Hay una asociación establecida entre la Infección intraamniótica, rotura prematura de membranas ovulares y el parto pretérmino.^(7, 13, 15, 16)

Los microorganismos pueden ascender a la cavidad amniótica por:^(7,16)

1. La vagina y el cérvix.
2. Diseminación hematógena a través de la placenta (infección transplacentaria).
3. Siembra retrógrada por la cavidad peritoneal a través de las trompas de Falopio.
4. Introducción accidental durante los procedimientos invasivos como amniocentesis, toma de muestra de sangre fetal percutánea o de las vellosidades coriónicas.

La vía más frecuente es la ascendente, lo cual se soporta en el hecho de que la corioamnionitis histológica es más común y severa en el sitio de rotura de la membrana. En presencia de neumonía congénita la inflamación de las membranas corioamnióticas por lo general siempre está presente. Las bacterias identificadas en casos de infecciones congénitas son similares a las de la flora encontrada en infecciones del tracto urinario; y en embarazos gemelares, la corioamnionitis histológica se observa frecuentemente en el primer gemelar y muy pocas veces en el segundo.⁽¹⁶⁾

Factores de Riesgo

Los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana son:^(36, 37, 38)

1.- Factores de Riesgo Maternos: Se considera

- Alteraciones de la frecuencia cardíaca: Taquicardia, bradicardia, arritmia;
- Fiebre materna en el parto;
- Rotura prematura de membranas amnióticas (Rpm) tiempo de latencia prolongada mayor de 18 horas;
- Corioamnionitis;
- Infección de vías urinarias en el tercer trimestre;
- Infecciones vaginales;
- Infecciones del tracto respiratorio (neumonía, tuberculosis pulmonar);
- Fiebre materna;
- Líquido meconial espeso o maloliente.

2.- Factores de riesgo asociados al nacimiento:

- Trabajo de parto prolongado;
- Tipo de parto.

3.- Factores de riesgo asociados al Recién Nacido:

- Prematuridad;
- Peso al nacer;
- Sexo;
- Apgar menor o igual a 3 a los 5 minutos;
- Asfixia del nacimiento que amerite reanimación neonatal.

En México, durante el periodo de estudio se incluyeron 62 pacientes de los cuales 30 (47.2%) pacientes del sexo masculino, 32 sexo femenino (52.8%); la vía de nacimiento 48 (76.4%) por operación cesárea y 14 (23.6%) vía vaginal. En edad gestacional de pretérmino (menor de 38 semanas) fueron 44 (71%), pacientes a término fueron 22 (29%), 31 tuvieron sepsis, los datos generales fueron: edad gestacional, peso, Apgar y edad materna mostraron significancia estadística, pero solo el Apgar menor a 7 a los 5 minutos mostró ser factor de riesgo para la población.⁽⁷⁾

En Cuba, en cuanto a las características poblacionales se observó que los recién nacidos diagnosticados con sepsis neonatal precoz fueron en cuanto al sexo predominantemente masculinos con un 63,8% sobre un 36,2% de infantes femeninos; la edad gestacional el 67,3% fueron pretérminos y el 32,7% nacieron a término del embarazo, curiosamente no se presentó ningún recién nacido posterior a la semana 42; en relación con el peso el 67,3% fue bajo peso al nacer y solo el 32,7% tuvo buen peso, tampoco ocurrieron en recién nacidos con peso elevado. La asfixia al nacer solo se presentó en el 10,4% de los casos.⁽¹²⁾

El diagnóstico de la sepsis se hace sobre la base de los antecedentes perinatales, cuadro clínico y resultado de laboratorio clínico y microbiológico.⁽¹²⁾ Hotchkiss y col reportaron que factores de procesos infecciosos en la madre antes del nacimiento se correlacionan con procesos infecciosos en los recién nacidos.^(11,7) Entre los criterios de diagnóstico tenemos el aislamiento de un germen patogénico de la sangre que es el criterio más específico.⁽³⁴⁾

Pronóstico

Antes de la era de los antimicrobianos, los niños que presentaban sepsis tenían una gran mortalidad. Actualmente con el desarrollo de nuevos y potentes antibióticos, además de la implementación de varias medidas de prevención, se ha logrado disminuir las cifras de morbilidad y mortalidad en el periodo neonatal. En general, en el recién nacido a término con el diagnóstico de sepsis el pronóstico es bueno con todas las medidas mencionadas anteriormente; la situación es diferente cuando se trata de los prematuros, puesto que están expuestos a métodos invasivos, el sistema nervioso todavía tiene una situación crítica y tienen una estadía hospitalaria prolongada.

La importancia de determinar si la sepsis no está asociada a una meningitis es por el futuro neurológico del RN, primero porque el tratamiento con antibióticos es más prolongado y segundo porque las complicaciones que pueden presentarse suelen dejar secuelas neurológicas importantes e irreversibles. Por ello, es importante recalcar que cuando se realiza el protocolo de sepsis es imprescindible realizar una punción lumbar para el estudio correspondiente del líquido cefalorraquídeo;^(13,17) la recomendación es válida cuando se realiza el diagnóstico o cuando se decide cambiar de esquema antimicrobiano.⁽³⁾

El diagnóstico de la sepsis se hace sobre la base de los antecedentes perinatales, cuadro clínico y resultado de laboratorio clínico y microbiológico.⁽³¹⁾ Los cuatro criterios clínicos que son distermia, taquipnea, taquicardia y cambios importantes de la formula leucocitaria.⁽³²⁾

En 1996, el CDC de Atlanta, E.U.A., en conjunto con el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) y la Academia Americana de Pediatría (AAP) publicaron las guías para la prevención de sepsis por *S. agalactiae*. En ese momento propusieron dos estrategias de prevención igualmente aceptables: una basada sólo en factores de riesgo, y la otra agregaba el cultivo universal a las 35-37 semanas de gestación. Los resultados de la implementación de estas estrategias concluyeron que la utilización de factores de riesgo previene alrededor de 68% de la sepsis por *S. agalactiae* y que la incorporación de cultivo puede tener una eficacia de 88%, disminuyendo la incidencia de 1,7 a 0,4/1.000 nacidos vivos entre 1993 y 1999.⁽³³⁾

2.4 HIPÓTESIS

H1: Existe algún factor de riesgo asociado a la sepsis neonatal precoz en pacientes atendidos en el Hospital Vitarte, durante el periodo 01 Enero 2011 – 31 Diciembre 2013.

H0: No existe algún factor de riesgo asociado a la sepsis neonatal precoz en pacientes atendidos en el Hospital Vitarte, durante el periodo 01 Enero 2011 –31 Diciembre2013.

2.5 OBJETIVOS

2.5.1 Objetivo General:

- Determinar los factores de riesgo asociados a la sepsis neonatal precoz en pacientes atendidos en el Hospital Vitarte, durante el periodo 01 Enero 2011 – 31 Diciembre 2013.

2.5.2 Objetivos Específicos:

- Describir las características generales de la madre del recién nacido con sepsis neonatal precoz.
- Describir los datos generales del recién nacido con sepsis neonatal precoz.
- Describir los datos obstétricos de las madres del recién nacido con sepsis neonatal precoz.
- Identificar los factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal precoz.
- Identificar los factores de riesgo del nacimiento asociado a la sepsis neonatal precoz.
- Identificar los factores de riesgo del recién nacido asociado a la sepsis neonatal precoz.
- Relacionar los factores de riesgo materno, del nacimiento y del recién nacido con la sepsis neonatal precoz.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDIO

Observacional.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Estudio de casos y controles, Analítico, retrospectivo, de corte transversal.

3.3 UNIVERSO Y POBLACIÓN A ESTUDIAR

Total de neonatos atendidos en el Hospital Vitarte.

Población a estudiar

Neonatos atendidos hasta las 72 horas de vida, cuyas madres hayan sido atendidos en el Hospital Vitarte durante el periodo 01 Enero 2011 – 31 Diciembre 2013.

3.4 MUESTRA DE ESTUDIO O TAMAÑO MUESTRAL

- a. **Unidad de análisis:** Neonato atendido hasta las 72 horas de vida, cuya madre haya sido atendida en el Hospital Vitarte durante el periodo 01 enero 2011- 31 diciembre 2013.
- b. **Marco muestral:** Se tomó como marco muestral al 100% de neonatos atendidos en el Hospital Vitarte en durante el periodo 01 enero 2011 – 31 diciembre 2013, los cuales según las estadísticas de la institución,⁽²⁹⁾ se proyectó un marco muestral de 540 casos de recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal, aproximadamente; para el periodo de 3 años que comprende el estudio.

Tipo y técnica de muestreo.

El tipo de muestreo para ambos grupos fue Probabilístico y la Técnica de Muestreo fue Sistemático.

- c. **Tratamiento y distribución de la muestra:** Para el estudio se utilizó la fórmula de población finita mediante el cual se obtuvo una muestra de 240 neonatos atendidos hasta las 72 horas de vida, en el Hospital Vitarte durante el periodo 2011- 2013 con un error de estimación de 4.72%.

En la recolección de la información se obtuvieron 224 historia clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión establecidos en

el estudio; los cuales fueron distribuidos en 2 grupos de la siguiente forma: para el Grupo Caso: 112 neonatos con el diagnóstico de sepsis neonatal precoz y para mantener la relación 1 a 1 para el Grupo Control: 112 neonatos sin el diagnóstico de sepsis neonatal precoz en el periodo de estudio, manteniendo equidad en ambos grupos con respecto a la muestra de estudio.

Para el cálculo de la muestra con población finita se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Dónde:

Tamaño de Población:	N=540
Nivel de Confianza (95%):	$Z_{\alpha}=1.96$
Proporción a favor:	$p=0.5$
Proporción en contra:	$q=0.5$
Error de precisión:	$d=0.05$

Reemplazando:

$$n = \frac{540 \times 1.96_{0.05}^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.0472^2 \times (540 - 1) + 1.96_{0.05}^2 \times 0.5 \times 0.5} = 240$$

$n = 240$

Procedimiento de selección de la muestra

Primero se ordenó los números de historias clínicas de menor a mayor, luego se aplicó muestreo sistemático ($N/n=2$), eligiendo la historia clínica con el primer número de orden, luego el tercero ($1+2$), seguido del quinto ($3+2$) y así sucesivamente hasta completar el tamaño de la muestra.

3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Grupo Caso:

- Recién nacidos de parto institucional.
- Recién nacidos cuyas madres hayan tenido mínimo 3 controles prenatales.
- Recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal dentro de las 72 horas de vida.
- Historia clínica accesible y con datos completos para el estudio.

Grupo Control:

- Recién nacidos de parto institucional.
- Recién nacidos cuyas madres hayan tenido mínimo 3 controles prenatales.
- Recién nacidos sin diagnóstico de sepsis neonatal dentro de las 72 horas de vida.
- Historia clínica accesible y con datos completos para el estudio.

3.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Recién nacido de parto en casa u otra institución diferente al Hospital Vitarte.
- Recién nacidos cuyas madres hayan tenido menos de 3 controles prenatales.
- Recién nacido con alguna comorbilidad asociada antes de las 72 horas de vida, como: cardiopatía congénita, trauma obstétrico, labio y/o paladar hendido.
- Historia clínica inaccesible y con datos incompletos para el estudio.

3.7 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Independiente

- Factores de riesgo materno: Correspondió a aquellos eventos relacionados con la gestante, entre ellos tenemos: Rotura prematura de membranas amnióticas (RPM), tiempo de latencia de RPM mayor de 18 horas, corioamnionitis, fiebre materna, infección de vías urinarias, infecciones vaginales, infección del tracto respiratorio.
- Factores de riesgo asociados al nacimiento: Correspondió a aquellos eventos relacionados con el momento del nacimiento entre ellos tenemos: Tipo de parto, duración del periodo expulsivo, duración de la cesárea.

- Factores de riesgo asociados al recién nacido: Corresponderá a aquellos eventos relacionados específicamente con el recién nacido, entre ellos tenemos: prematuridad, bajo peso al nacer, sexo, reanimación neonatal.

Dependiente

- Sepsis neonatal temprana: Corresponderá a todo recién nacido que tenga diagnóstico de sepsis neonatal mediante valoración clínica y resultados de laboratorio hasta las 72 horas de vida.

Intervinientes

- Datos generales maternos: Corresponderán a la edad, estado civil, grado de instrucción, distrito de procedencia y lugar de nacimiento.
- Datos obstétricos: Corresponderá a la fórmula obstétrica, periodo intergenésico y número de controles prenatales.
- Datos del recién nacido: Edad por Capurro, peso, Apgar al minuto, Apgar a los 5 minutos y alojamiento conjunto.

3.8 TAREAS ESPECÍFICAS PARA EL LOGRO DE RESULTADOS; RECOLECCIÓN DE DATOS U OTROS

1. Primero se solicitó la autorización de la Dirección del Hospital Vitarte para la realización del proyecto, previa evaluación del Comité de Ética en Investigación y del Comité de Investigación, luego mediante proveído fue autorizado para su realización.
2. La Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación (UADI) luego de aprobado el proyecto de investigación mediante proveído, se coordinó con las diferentes áreas comprometidas para la realización del proyecto de investigación.
3. Luego se seleccionó a los pacientes según los criterios de inclusión.
4. Para la recolección de la información, se ha elaborado una ficha de recolección de datos, de acuerdo a los objetivos y variables planteadas.
5. Posteriormente a la recolección de información, se procedió a la tabulación de estos datos para su posterior evaluación y análisis.

3.9 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

La información recolectada fue ingresada a una base de datos en el programa IBM Statistics SPSS versión 22.0 para su análisis estadístico.

Para las variables cuantitativas se determinó medidas de tendencia central y medidas de dispersión. Para las variables cualitativas: se elaboraron frecuencias absolutas y relativas.

Análisis Inferencial: se planteó analizar el grado de asociación de las variables estudiadas sobre la base del cálculo de la prueba Chi-cuadrado y OR con un nivel de confianza (IC) del 95%. Para comparar medias de variables cuantitativas se usó la prueba T-de Student para muestras independientes. Se consideró significativo un valor $p \leq 0.05$.

Para la presentación de los datos se elaboró tablas y gráficos de barras.

3.10 ASPECTOS ÉTICOS

Al ser el presente estudio retrospectivo, no se incluyó la participación directa de las pacientes, por tanto no se requirió la firma de un consentimiento informado, además para salvaguardar la confidencialidad no figuró en la ficha de recolección de datos los nombres de las pacientes, lo que permitió la no identificación del mismo. Además debido a que se trata de un diseño retrospectivo, no existieron riesgos físicos y/o psicológicos, tampoco potencial invasión de la privacidad, riesgo de muerte y/o alteración de la calidad de vida ni daños a terceros. La custodia sobre la información recogida en la ficha de recolección de datos será almacenada por un periodo de un año bajo custodia del investigador y posteriormente será destruida.

Al finalizar la investigación, los resultados se presentarán al público en general y de la comunidad científica.

4. RESULTADOS

A continuación los resultados del presente estudio sobre factores de riesgo asociados a la sepsis neonatal precoz en pacientes atendidos en el Hospital Vitarte, durante el periodo Enero 2011 – Diciembre 2013:

Tabla 1. Características generales de las madres de los neonatos con diagnóstico de sepsis neonatal precoz atendidos en el Hospital Vitarte durante 2011 - 2013

Características generales de la madre	Sepsis Neonatal Temprana			
	Si		No	
	$\bar{X} \pm DS$ (Mín. – Máx.)		$\bar{X} \pm DS$ (Mín. – Máx.)	
Edad materna	26,2 \pm 7,3 (15 - 45)		25,4 \pm 7,1 (14 - 43)	
	N	%	N	%
< 19 años	17	15,2%	16	14,3%
19 a 35 años	81	72,3%	83	74,1%
> 35 años	14	12,5%	13	11,6%
Estado civil				
Soltera	15	13,4%	8	7,1%
Conviviente	84	75,0%	97	86,6%
Casada	13	11,6%	7	6,3%
Grado de instrucción				
Ninguna	2	1,8%	-	-
Primaria	15	13,4%	15	13,4%
Secundaria	90	80,4%	93	83,0%
Superior Universitaria	5	4,4%	4	3,6%
Distrito de procedencia				
Ate	65	58,0%	70	62,5%
Lurigancho	20	17,9%	30	26,8%
Santa Anita	16	14,3%	11	9,8%
Resto Lima	11	9,8%	1	0,9%
Lugar de nacimiento				
Lima	78	69,6%	65	58,0%
Junín	4	3,5%	20	17,8%
Huancavelica	5	4,5%	4	3,6%
Huánuco	7	6,3%	2	1,8%
Resto País	18	16,1%	21	18,8%
Total	112	100%	112	100%

(*) Prueba t-Student / (**) Prueba Chi-Cuadrado

En relación a las características generales maternas, el promedio de edad de las madres de neonatos con sepsis neonatal fue 26,2 \pm 7,3 años, mientras las madres con neonatos sanos su edad media fue 25,4 \pm 7,1. Asimismo, la mayoría de madres con y sin neonatos con sepsis precoz tenían entre 19 a 35 años, además las distribuciones de las edades de

ambos grupos son similares. En cuanto, al estado civil de las madres de ambos grupos mayormente era conviviente, con porcentajes que oscilaban entre 75.0% y 86.6% en ambos grupos. A su vez, el 80.4% y 83.0% de las madres tenían como grado de instrucción secundaria, tanto en el grupo con neonatos con sepsis precoz y sin sepsis precoz. Por otra parte, más de la mitad de las madres procedían del distrito de Ate, seguido de Lurigancho, en el grupo con neonatos con sepsis precoz así como las que no presentaron sepsis temprana. También, se consultó sobre el lugar de nacimiento de las madres, encontrándose que el 69.6% y 58.0% habían nacido en Lima, seguido de Junín, Huancavelica y Huánuco entre los más frecuentes. (Ver Tabla 1, Gráfico 1)

Gráfico 1. Edad de las madres de los neonatos con diagnóstico de sepsis neonatal precoz atendidos en el Hospital Vitarte durante 2011 - 2013

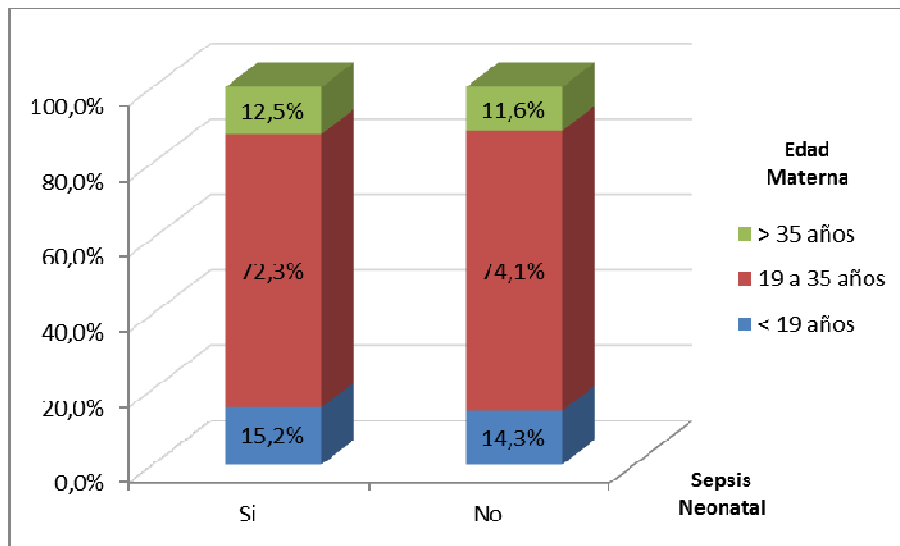


Tabla 2. Datos obstétricos de las madres de los neonatos con diagnóstico de sepsis neonatal precoz atendidos en el Hospital Vitarte durante 2011 – 2013

Datos obstétricos	Sepsis Neonatal Precoz		p(*)
	Si	No	
	$\bar{x} \pm DS$ (Mín. – Máx.)	$\bar{x} \pm DS$ (Mín. – Máx.)	
Número de gestaciones	2,3 \pm 1,6 (1 - 8)	2,4 \pm 1,7 (1 - 8)	0,600
Embarazos a término	1,0 \pm 1,3 (0 - 6)	1,0 \pm 1,4 (0 - 6)	0,841
Número de abortos	0,3 \pm 0,6 (0 - 3)	0,4 \pm 0,6 (0 - 2)	0,393
Número de hijos vivos	1 \pm 1,3 (0 - 6)	1 \pm 1,4 (0 - 6)	0,761
Periodo intergenésico (años)	5,2 \pm 4,3 (0,8 - 21)	5,5 \pm 3,4 (1,3 - 15,3)	0,643
Número de controles prenatales	7 \pm 2,5 (3 - 14)	7 \pm 2,4 (3 - 12)	0,976

(*) Prueba t-Student

Entre los datos obstétricos de las madres de los neonatos con sepsis precoz, el promedio de gestaciones de las madres que presentaron neonatos con sepsis precoz fue 2,3 \pm 1,6 gestaciones, mientras las madres de neonatos sin sepsis precoz fue 2,4 \pm 1,7. Además, se constató que no existe diferencia significativa entre ambos valores medios (p=0.600). Asimismo, el promedio de gestaciones a término fue de 1,0 \pm 1,3 y 1,0 \pm 1,4, de las madres de neonatos con sepsis precoz y sin sepsis precoz respectivamente. No se evidenció diferencia significativa (p=0.088). A su vez, el número de abortos promedio de las madres con neonatos con sepsis precoz fue 0,3 \pm 0,6, mientras las madres con neonatos sin sepsis precoz fue 0,4 \pm 0,6. Además, se constató que no existe diferencia significativa (p=0.393). También, el promedio de hijos vivos fue similar en ambos grupos (p=0.761). El periodo intergenésico promedio en las madres con diagnóstico de sepsis neonatal precoz fue 5.2 \pm 4,3 años, mientras las que tenían neonatos sin sepsis precoz fue 5.5 \pm 3,4 años. Ambos indicadores no presentan diferencia significativa (p=0.643). También, los controles prenatales fueron muy similares en ambos grupos (7.0), constatándose que no existe diferencia significativa (p=0.976). (Ver Tabla 2)

Tabla 3. Datos del Recién Nacido con diagnóstico de sepsis neonatal precoz atendidos en el Hospital Vitarte durante 2011 – 2013

Datos del Recién Nacido	Sepsis Neonatal Precoz		p(*)
	Si	No	
	$\bar{x} \pm DS$ (Mín. – Máx.)	$\bar{x} \pm DS$ (Mín. – Máx.)	
Edad gestacional al nacimiento	38,8 \pm 1,5 (34 - 41)	38,8 \pm 1 (36 - 41)	0,958
Peso al nacer	3399,5 \pm 520,9 (1680 - 4470)	3336,8 \pm 363,2 (2370 - 4520)	0,298
Apgar al minuto	7,7 \pm 1,8 (1 - 9)	8,6 \pm 0,7 (5 - 9)	<0,001
Apgar a los 5 minutos	8,7 \pm 0,6 (6 - 9)	9.0 \pm 0,2 (7 - 10)	<0,001

(*) Prueba t-Student

Sobre los datos del recién nacidos con sepsis precoz, el promedio de la edad gestacional al nacimiento que presentaron los neonatos con y sin sepsis precoz fue 38,8 semanas, y es evidente que no existe diferencia significativa entre ambos valores medios ($p=0.958$). Asimismo, el promedio del peso al nacer fue de $3399,5\pm520,9$ gramos y $3336,8\pm363,2$ gramos, de los neonatos con y sin sepsis precoz, respectivamente. Se constató que no existe diferencia significativa ($p=0.298$). A su vez, el Apgar al minuto de los neonatos con sepsis precoz fue $7,7\pm1,8$, mientras este mismo indicador en los neonatos sin sepsis precoz aumento a $8,6\pm0,7$. Se evidenció que existe diferencia significativa ($p<0.001$). En cuanto al puntaje Apgar a los 5 minutos de los neonatos con sepsis precoz fue $8,7\pm0,6$, mientras este mismo indicador en los neonatos sin sepsis precoz aumento ligeramente a $9,0\pm0,2$. También, ambos promedios presentaron diferencias significativas ($p<0.001$), presentando los neonatos sin sepsis mayor puntaje Apgar. (Ver Tabla 3)

Tabla 4. Características maternas de los neonatos con diagnóstico de sepsis precoz atendidos en el Hospital Vitarte durante 2011 – 2013

Características maternas	Diagnóstico Sepsis Neonatal Precoz			
	Si		No	
	N	%	N	%
Infección de vías urinarias (III trimestre)	35	31,3%	-	-
Infecciones vaginales (III trimestre)	2	1,8%	-	-
Corioamnionitis	1	0,9%	-	-
Tiempo de latencia de RPM				
< 18 horas	18	72,0%	9	100,00%
> 18 horas	7	28,0%	-	-

De las características maternas se observó que el tiempo de latencia de RPM mayor a 18 horas, solo se presentó en los neonatos con sepsis precoz; mientras, el 72.0% y el total de neonatos con y sin sepsis precoz presentaron tiempos de latencia de RPM menor a 18 horas. Se observó en el 31.3% de las madres de recién nacidos con sepsis neonatal precoz la presencia de infección de vías urinarias en el III trimestre, y no se pudo evaluar el nivel de riesgo de esta variable debido a la falta de pacientes en el grupo control con dicha característica. También, se presentaron 2 casos de madres de neonatos con sepsis precoz con infección vaginal en el III trimestre. Solo se presentaron un solo caso de corioamnionitis entre los neonatos con sepsis precoz. No se reportaron casos de

infecciones del tracto respiratorio entre las madres de los neonatos en estudio. (Ver Tabla 4)

Tabla 5. Factores de riesgo maternos de los neonatos con diagnóstico de sepsis precoz atendidos en el Hospital Vitarte durante 2011 – 2013

Factores de Riesgo Materno	Diagnóstico Sepsis Neonatal Precoz				p(*)	OR(**)	IC al 95%	
	Si		No				Inferior	Superior
	N	%	N	%				
Rotura prematura de la membrana								
Si	24	21,4%	7	6,3%	0,001	4,1	1,7	9,9
No	88	78,6%	105	93,8%				
Fiebre materna en el periparto								
Si	11	9,8%	2	1,8%	0,01	5,9	1,3	27,7
No	101	90,2%	110	98,2%				
Total	112	100%	112	100%				

(*) Prueba Chi Cuadrado / (**) Medida Odds Ratio

Respecto a los factores de riesgo materno de los neonatos con sepsis precoz, el 21.4% y 6.3% de las madres de los neonatos con y sin sepsis precoz respectivamente, presentaron rotura prematura de la membrana. Además, tiene relación significativa ($p=0.001$) y es un factor de riesgo ($OR=4.1$, $IC=1.7-9.9$). Por otro lado, el 9.8% y 1.8% de las madres de los neonatos con y sin sepsis precoz respectivamente, presentaron fiebre en el periparto. Además, tiene relación significativa ($p=0.01$) y es un factor de riesgo ($OR=5.9$, $IC=1.3-27.7$). (Ver Tabla 5 y Gráfico 2, 3)

Gráfico 2. Factores de riesgo maternos: RPM de las madres de los neonatos con diagnóstico de sepsis precoz atendidos en el Hospital Vitarte durante 2011 – 2013

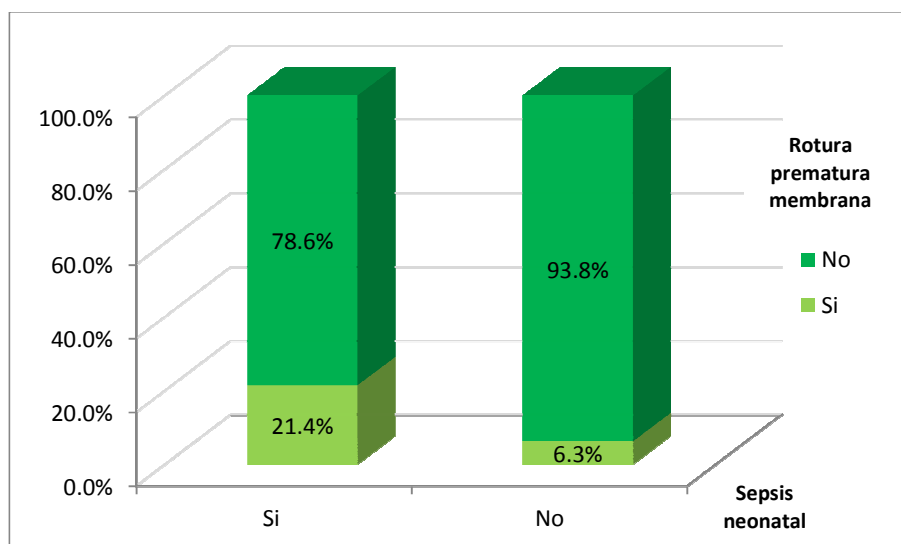


Gráfico 3. Factores de riesgo maternos: Fiebre en el periparto de las madres de los neonatos con diagnóstico de sepsis precoz atendidos en el Hospital Vitarte durante 2011 – 2013

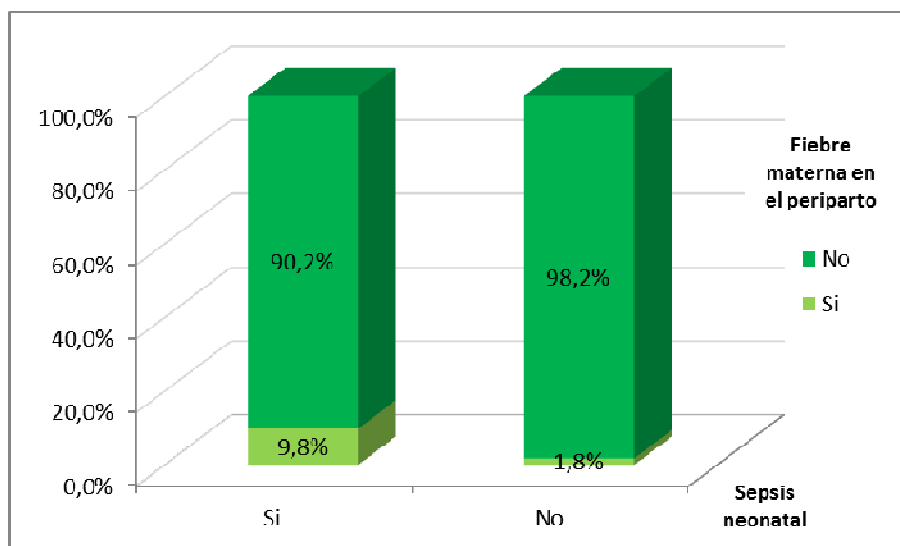


Tabla 6. Factores asociados al nacimiento de los neonatos con diagnóstico de sepsis precoz atendidos en el Hospital Vitarte durante 2011 – 2013

Factores de riesgo del nacimiento	Sepsis Neonatal Precoz				p(*)
	Si		No		
	N	%	N	%	
Tipo de parto					
Vaginal	69	61,6%	74	66,1%	0,487
Cesárea	43	38,4%	38	33,9%	
Duración del periodo expulsivo					
< 30 minutos	65	94,2%	71	95,9%	0,924
>= 30 minutos	4	5,8%	3	4,1%	
Duración de la cesárea					
< 30 minutos	4	9,3%	1	2,6%	0,434
>= 30 minutos	39	90,7%	37	97,4%	
Total	112	100%	112	100%	

(*) Prueba Chi Cuadrado / (**) Medida Odds Ratio

En cuanto a los factores asociados al nacimiento de los neonatos con sepsis precoz, el 61.6% y 66.1% de las madres de los neonatos con y sin sepsis precoz respectivamente, tuvieron un parto de tipo vaginal, así como el 38.4% y 33.9% de las madres de estos mismo grupo respectivamente su parto fue de tipo cesárea. Asimismo, la duración del periodo expulsivo fue en la mayoría de madres menor a 30 minutos, observándose en el 94.2% y 95.9% de los casos de neonatos con y sin sepsis precoz, respectivamente. Por otro lado, la duración de la cesárea fue mayor o igual a 30 minutos en la mayoría de

madres, observándose en el 90.7% y 97.4% de los casos de neonatos con y sin sepsis precoz, respectivamente.

Además, ninguna de estas características está relacionada significativamente con el diagnóstico de sepsis neonatal ($p>0.05$). (Ver Tabla 6)

Tabla 7. Factores de riesgo del recién nacido con diagnóstico de sepsis precoz atendidos en el Hospital Vitarte durante 2011 – 2013

Factores de riesgo del Recién Nacido	Sepsis Neonatal Precoz				p(*)	OR(**)	IC al 95%	
	Si		No				Inferior	Superior
	N	%	N	%				
Sexo Masculino	66	58,9%	44	39,3%	0,003	2,2	1,3	3,8
Reanimación Neonatal	12	10,7%	3	2,7%	0,016	4,4	1,2	15,9
Prematuridad < 37 semanas	11	9,8%	1	0,9%	0,003	12,1	1,5	95,3
Bajo peso al nacer < 2500 gr	9	8,0%	2	1,8%	0,030	4,8	1,1	22,8
Total	112	100%	112	100%				

(*) Prueba Chi Cuadrado / (**) Medida Odds Ratio

En relación a los factores de riesgo la mayoría de neonatos con sepsis precoz fueron de sexo masculino (58.9%), a diferencia de los neonatos sanos donde se observó menor frecuencia del sexo masculino (39.3%), dicha característica además de estar relacionada ($p=0.003$), se estableció que el sexo masculino es un factor de riesgo de sepsis neonatal precoz ($OR=2.2$, $IC=1.3-3.8$). Por otro lado el 9.8% y 0.9% de los neonatos con y sin sepsis precoz respectivamente, fueron prematuros. Además, tiene relación significativa ($p=0.003$) y es un factor de riesgo ($OR=12.1$, $IC=1.533-95.3$). Asimismo, el 8.0% y 1.8% de los neonatos con y sin sepsis precoz respectivamente, tuvieron menos de 2500 gr al nacer. Además, tiene relación significativa ($p=0.030$) y es un factor de riesgo ($OR=4.8$, $IC=1.1-22.8$). Por último, el 10.7% y 2.7% de los neonatos con y sin sepsis precoz respectivamente, fueron reanimados. Además, tiene relación significativa ($p=0.016$) y es un factor de riesgo ($OR=4.4$, $IC=1.2-15.9$). (Ver Tabla 7 y Gráfico 4, 5, 6)

Gráfico 4. Factores de riesgo del RN: Prematuridad < 37 semanas de los neonatos con diagnóstico de sepsis precoz atendidos en el Hospital Vitarte durante 2011 – 2013

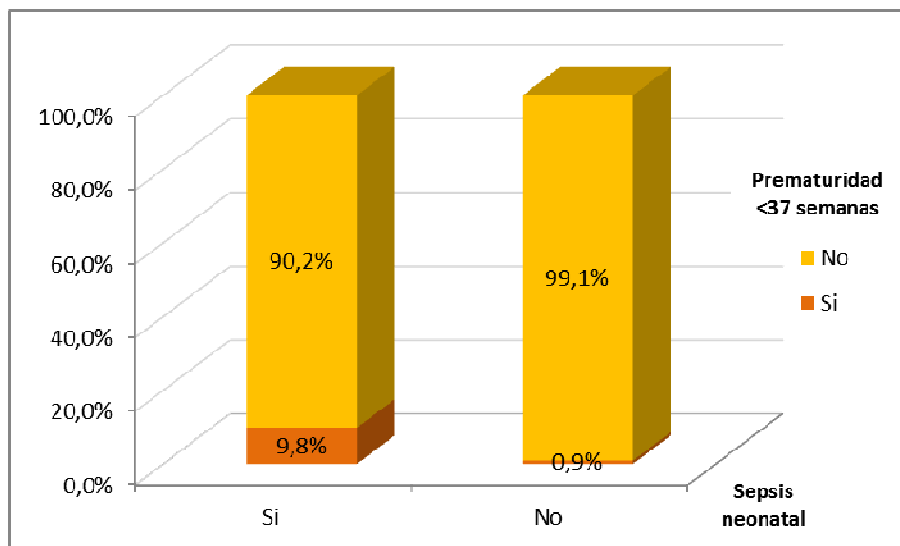


Gráfico 5. Factores de riesgo del RN: Bajo peso al nacer < 2500 gr de los neonatos con diagnóstico de sepsis precoz atendidos en el Hospital Vitarte durante 2011 – 2013

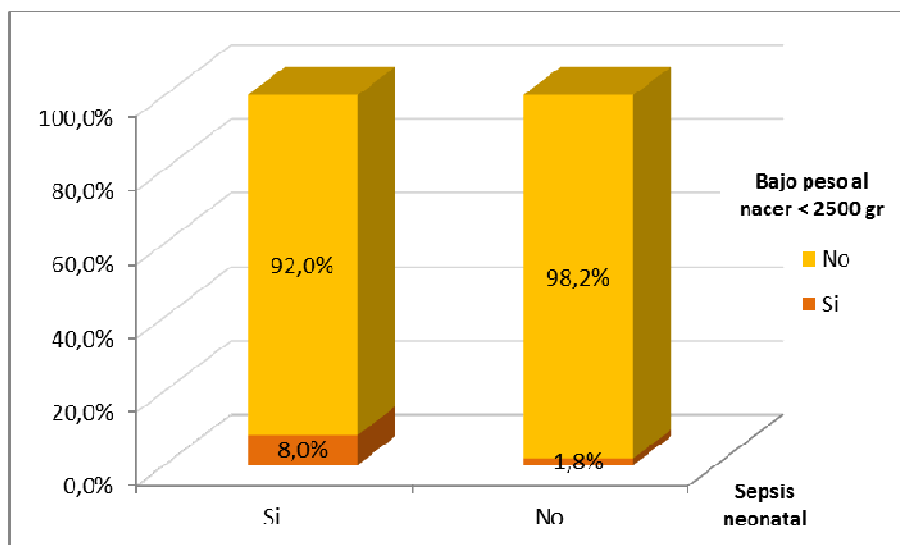
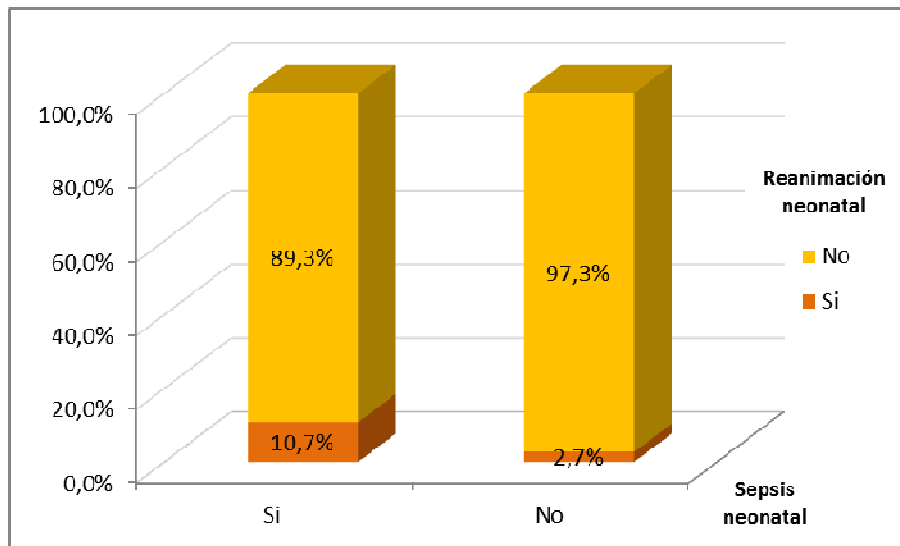


Gráfico 6. Factores de riesgo del RN: Reanimación Neonatal de los neonatos con diagnóstico de sepsis precoz atendidos en el Hospital Vitarte durante 2011 – 2013



5. DISCUSIONES

La sepsis neonatal es aquella situación clínica derivada de la invasión de microorganismos patógenos en el torrente sanguíneo del recién nacido, constituye un desafío para el Pediatra pues es causa frecuente de morbilidad y mortalidad infantil a pesar de los avances en terapia antibiótica, medidas de soporte y conocimiento de los factores de riesgo infeccioso.^(37,48) Por ello es necesario identificar los factores de riesgo y con el criterio médico anticiparse al desarrollo de la sepsis neonatal.

En el Hospital de Vitarte respecto a las características maternas se observó que la mayoría de madres de los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal precoz que acudían al establecimiento de salud, tenían entre 14 a 45 años, de estado civil conviviente, grado de instrucción secundaria, procedentes principalmente de Ate y Lurigancho. En el estudio de Clavo J y col⁽³⁶⁾ encontraron que el promedio de la edad fue de 25 años y encontraron mayor frecuencia de estado civil “convivientes” en el 67%; debido a que estos estudios han sido realizados en Lima presentan características sociodemográficas similares.

No se evidenció diferencia significativa entre los valores medios de gestaciones, embarazos a término, número de abortos, número de hijos vivos, periodo intergenésico y el número de controles prenatales, entre los casos con neonatos con sepsis precoz y sin sepsis precoz. En cuanto a los datos del recién nacido, la edad gestacional y el peso al nacer tampoco presentaron diferencias significativas entre ambos grupos de estudio ($p>0.05$). Solo los valores medios de los puntajes Apgar al minuto y a los 5 minutos presentaron variaciones significativas entre los casos de sepsis neonatal precoz y el grupo control ($p<0.05$).

Según la literatura, se conoce que existen varios factores de riesgo asociados al diagnóstico de sepsis neonatal, estos pueden ser maternos, respecto al nacimiento, o del recién nacido. En ese sentido, los factores de riesgo maternos, que se constataron fueron la rotura prematura de la membrana (OR=4.1, IC=1.7-9.9) y la fiebre materna en el parto (OR=5.9, IC=1.3-27.7). Por otro lado, según antecedentes, el tipo de parto, la duración del periodo expulsivo y la duración de la cesárea estaban considerados como posibles factores de riesgo, no obstante se constató que ninguna de estas características

estaban asociadas al diagnóstico de sepsis neonatal precoz y en consecuencia como factores de riesgo.

Otros posibles factores que pudieran poner en riesgo al recién nacido, fueron la prematuridad <37 semanas, el bajo peso al nacer < 2500 gr, el sexo del recién nacido y la reanimación neonatal. Todas estas características asociadas a la presencia de sepsis neonatal fueron confirmadas como factores de riesgo, la prematuridad (OR=12.1, IC=1.5-95.4), el bajo peso al nacer (OR=4.8, IC=1.1-22.8), la reanimación neonatal (OR=4.4, IC=1.2-15.9) y el sexo masculino (OR=2.2, IC=1.3-3.8).

Muchos de estos resultados se corresponden a los encontrados por Ríos C. y col⁽⁵⁾ donde encuentran que el bajo peso al nacer (OR=3.0), rotura prematura de membranas (OR=3.8) y la infección de las vías urinarias (OR=3.2) son factores de riesgo para sepsis neonatal precoz y tardía. Además Ríos C. y col⁽⁵⁾, encontró que la edad gestacional pre término, la corioamnionitis, la hipertensión arterial, la utilización de vía central y la ventilación mecánica eran factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana. Otros resultados muy cercanos a los nuestros, son los de Dutta S. y col⁽³⁵⁾ donde encuentran que el peso al nacer menor a 1500 gr. (OR=2.8), tener menos de 30 semanas de gestación (OR=2.0) y el sexo masculino (OR=2.7) eran factores de riesgo asociados a sepsis neonatal. Asimismo, Clavo J, Vera M⁽³⁶⁾ que realizó un estudio sobre factores de riesgo en gestantes con sepsis neonatal temprana, encontró, que la fiebre materna intraparto (OR=7.2), la infección en las vías urinarias (OR=1.6) y el bajo peso al nacer (OR=14.4) eran potenciales factores de riesgo, en nuestro caso, la fiebre materna periparto y el bajo peso nacer confirman nuestros resultados.

Finalmente, Timana C.⁽³⁷⁾ encontró que los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, fueron la rotura prematura de membrana (OR=3.3), los controles prenatales (OR=4.3), el antecedente de aborto (OR=3.7) y el tacto vaginal (OR=2.7), estas tres últimas características son diferentes a los resultados encontrados en esta investigación.

6. CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo maternos asociados a sepsis neonatal precoz, fueron la rotura prematura de la membrana y la fiebre materna en el periparto.
2. Los factores de riesgo del recién nacido asociado a sepsis neonatal precoz, fueron: el sexo masculino, la prematuridad, el bajo peso al nacer y la reanimación neonatal.
3. En las características generales de la madre del recién nacido con sepsis neonatal precoz, se observó que el promedio de edad fue 26,2 años, con mayor frecuencia en el rango de 19 a 35 años, de estado civil conviviente, grado de instrucción secundaria y procedentes del distrito de Ate principalmente.
4. Respecto a las características generales del recién nacido con sepsis neonatal precoz fueron en promedio edad gestacional al nacimiento de 38,8 semanas; peso de 3399,5 gramos; Apgar al minuto 7,7 y a los 5 minutos 8,7. En el análisis del Agar y sepsis neonatal precoz se observó relación significativa entre dichas variables.
5. En los datos obstétricos de las madres de recién nacidos con sepsis neonatal precoz se encontró que el promedio del número de gestaciones fue 2,3; el número de hijos vivos fue 1, el periodo intergenésico de 5,2 años y los controles prenatales fueron 7 en promedio. En el análisis estadístico ninguna característica obstétrica estuvo relacionada con la sepsis neonatal precoz.

7. RECOMENDACIONES

1. Los resultados han demostrado que los datos obstétricos han sido similares tanto en las madres de recién nacidos con sepsis y sin sepsis neonatal, evidenciándose que los factores de riesgo surgen al parto y al nacimiento por lo que se recomienda que los especialistas en el cuidado del binomio madre-niño se encuentren informados sobre dichos factores que influyen en la presencia de sepsis neonatal precoz.
2. Evaluar para próximos estudios la asociación entre las características clínicas maternas como preeclampsia, anemia y sepsis neonatal precoz.
3. Se sugiere realizar estudios donde se asocie los factores hospitalarios (tacto vaginal, asepsia, entre otros) en el trabajo de parto y la sepsis neonatal.
4. Para investigaciones posteriores se sugiere la construcción de modelos pronósticos de sepsis neonatal precoz a través de variables maternas y fetales.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Law J, Cousens S, Zupan J. 4million neonatal deaths: when? Where? Why? Lancet 2005; 365:891-900.
2. JeevaM, Ramesh A, Ashok K, Vinod P. The Indian Journal of Pediatrics March 2008; 75(3)
3. Patiño C, Nelson Sepsis Neonatal. Rev. bol. Ped.2007; 46 (3)
4. B. Fernández, López J, Coto G, Ramos A, Ibáñez A. Sepsis del recién nacido. Asociación Española de Pediatría. Protocolos actualizados al año 2008.
5. Rios C, Navia M, Díaz M, Salazar J. Factores de riesgo asociados a sepsis neonata. Rev. Soc Bol Ped 2005; 44 (2): 87-92
6. Tapia J, Reichhard C, Saldias I, Abarzúa F, Pérez E, Gonzales A, Gederlini A, Rev Child Infect 2007; 24 (2): 111-116
7. Gutiérrez V, Gutiérrez J, Rosas V. Factores de riesgo en sepsis neonatal en un hospital de tercer nivel en la ciudad de México. Rev de Especialidades Médico-Quirúrgicas 2005; 10 (2): 21-24
8. PubmedPediatrics. 2011 Nov; 128(5):155-1163.
9. Verani JR, Mc Gee L, Scharag S Presentation of Perinatal Group B Streptococcal Disease, Revised Guidelines from CDC, 2010. Morbidity and Mortality Weekly Report. 2010; 59 (810): 1-36
10. The Lancet. Neonatal Survival. Organización Mundial de la Salud. Washington - Estados Unidos. March 2005
11. Coronell W, Pérez C, Guerrero C, Bustamente H. Sepsis neonatal. Rev de Enfermedades Infecciosas en Pediatría 2009; 23(90):57-68
12. Fernández N, Duque de Estrada, Fé Díaz Cuellar Rev Cubana Pediatr 2010; 82:(2)
13. Instituto Nacional Materno Perinatal. Información Estadística de la Red para el año 2009.
14. Cruz M, Doren A. Tapia J. Abarzúa F. Sepsis neonatal por Streptococcus Grupo B. Ver Chil Pediatr 2008;79(5): 462-470
15. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2009. Visión nacional y Departamental. Informe Principal 2009.
16. Haque K. Definitions of bloodstream infection in the newborn. Pediatr Crit Care Med 2005; 6:S4S-9.

17. Goldstein B, Giroir B, Randolph A. International pediatric sepsis consensus conference: Definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics .PediatrCrit Care Med 2005; 6:2-8.
18. Asociación Mexicana de Pediatría. Primer Consenso de Sepsis Neonatal (2003). Acta PediatrMex 2003; 24:S1-11.
19. Kinney J, Eiden J, Rosenstein B, Steinhoff M, Seidel H, eds. Infección. En: Seidel HM, Rosenstein BJ, Pathak A. Atención primaria del recién nacido. 2a. ed. Madrid: Harcourt - Brace, 1998.
20. Harris J, Goldmann D. Infections acquired in the nursery: Epidemiology and control. En: Remington JS, Klein JO, eds. Infectious diseases of the fetus and newborn infant. Sa ed. Filadelfia: W.B. Saunders Company, 2001.
21. Stoll B. Impacto global de la infección. ClinPerinatol1997; 1:1-21.
22. Ministerio de Salud. Plan estratégico nacional para la reducción de la mortalidad materna y perinatal 2009 – 2015. DGSP ESNSSR 2009.
23. Ticonal M, Huanco D. Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en el Perú. Ginecol. obstet. 2003; 49 (4): 227 – 236
24. Vergano S, Sharlland M, Kazembe P. Mwansambo C, Heath P, Neonatal sepsis: an international perspective. ArchDisChild Fetal Neonatal Ed 2005; 90: F220 – F224.
25. Zaidi A. Huskis C. Thaver D, Bhutta Z, Abbas Z, Goldman n D. Hospital-acquired neonatal infections in developing countries. Lancet2005; 365:1175-88.
26. Khalid N. Haque, FRCP (Lond, Edin, Ire), FRCPCH. Definitions of bloodstream infection in the newborn. PediatrCritCareMed 2005; Vol. 6, No. 3 (Suppl.) 45-49.
27. O'Brien J, Ali N, Aberegg S, Abraham E. Sepsis. The American Journal of Medicine 2007; 120: 1012-1022.
28. Sola A. Cuidados especiales del feto y el recién nacido, editorial Científica Americana 2001; 1:716:748.
29. Ministerio de Salud Hospital Vitarte. Plan Estratégico Institucional 2012 -2016
30. Tapia J. Prado P. Infecciones Bacterianas Tapia J L Ventura P. Manual de Neonatología, II Edición, Santiago, Editorial Mediterráneo 2000: 227-240.
31. Pikerling, B, Gerber Informe del Comité de enfermedades infecciosas de la American Academy of Pediatrics. Red Book 25 edición; editorial panamericana 2002:513

32. Bertagnon J, De Mattos C, Dall G. Weight-for-length relationship birth to predict neonatal diseases. Sao Paulo Med J 2003;121(4):149-54
33. Schrag S, Zywicki S, Farley M, Reingold A, Harrinson L, Lefkowitz L, Et Al. Group B streptococcal disease in the era of intrapartum antibiotic prophylaxis. N Engl J Med 2000; 342: 15-20
34. Guía de Práctica Clínica para la atención del recién nacido, guía técnica/Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Sexual y Reproductiva – Lima Ministerio de Salud; 2007.
35. Dutta S, Reddy R, Sheikh S, Kalra J, Ray P, Narang A. Uso de antibióticos intraparto y factores de riesgo para la sepsis precoz. Rev del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá 2010; 29(3):100-107
36. Clavo J, Vera M. Factores de riesgo en la gestante para sepsis neonatal temprana en el Instituto Materno Perinatal durante el periodo julio a diciembre del 2002. [Tesis para optar la especialidad de ginecología y obstetricia] Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2003 Perú.
37. Timana C. Factores asociados a riesgo para sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Hipólito Unanue de Lima Enero – Diciembre 2004. [Tesis para optar el título de médico cirujano] Universidad Ricardo Palma. 2006 Perú.
38. Ramírez J, Pérez J, Villaseñor A, Troyo R, Gómez L, Farfán J. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal nosocomial. RevMedInstMex Seguro Soc 2009; 47(5): 489-492
39. López Sastre JB, Coto Cotallo GD, Ramos Aparicio A, Crespo Hernández M. Infecciones del Recién Nacido. Libro del Año de Pediatría. Edit. Saned Esp., 1994; 123-169.
40. López Sastre JB, Ramos Aparicio A. Sepsis Nosocomial. Delgado A, López Sastre JB. (eds.). Grandes Síndromes en Pediatría. Infecciones Perinatales (II). Imp. Boan SA, Bilbao, Esp. 1999; 63-70.
41. Neonatal sepsis of vertical transmisión: An epidemiological study from the "Grupo de Hospitales Castrillo". J PerinatMed EEUU. 2000; 28: 309- 315.
42. Stoll BJ, Gordon T, Korones SB, Shan Karon S, Tyson JE y cols. Early-onset sepsis in very low birth weight neonates. A report from the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. J Pediatr EEUU.1996; 126: 72-80.

43. Kliegman R: The fetus and the newborn. En Nelson W, Behrman R, Kliegman R, et al (eds). Textbook of Pediatrics, 16ta edición, Philadelphia, WB Saunders; 2000: 601 – 605.
44. Remington J, Klein J. Developmental immunology and role of host defenses in neonatal susceptibility. En: Remington J, Klein J, eds. Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infants. Philadelphia, PA: WB Saunders; 1990:17–67.
45. Griffin M, Moorman J. Toward the early diagnosis of neonatal sepsis and sepsis-like illness using novel heart rate analysis. Pediatrics 2001; 107 (1): 97 – 104.
46. Moncada P. Sepsis Neonatal, Riesgos y profilaxis. Rev. med Santiago 1998 Vol 1, N° 2.
47. Oficina de Vigilancia Epidemiológica del Instituto Materno Perinatal 2002.
48. Guía de Práctica Clínica recién nacido: Sepsis neonatal temprana, Guía N° 6. Sistema General de Seguridad Social en Salud – Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social - Colciencias. 2013.
49. Ministerio. Instituto Nacional Materno Perinatal. Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental. Análisis de la situación de los servicios hospitalarios del Instituto Nacional Materno Perinatal – Maternidad de Lima. 2012;23.

9. GLOSARIO

- **Corioamnionitis:**

Es una infección materna que se diagnostica por la combinación de fiebre materna, leucocitosis, taquicardia materna, taquicardia fetal, sensibilidad uterina y olor fétido del líquido amniótico.

- **Factor de riesgo:**

Se denomina así a cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.

- **Sepsis Neonatal Temprana o Precoz:**

Es aquella que se presenta antes de las 72 horas de vida, y según el momento de aparición generalmente es de origen connatal, la infección generalmente ocurre “in útero”.

- **Sepsis Neonatal Tardía:**

Cuando se presenta después de las 72 horas de vida hasta los 28 días de vida, se considera que ocurre principalmente intrahospitalarias.

10. ANEXOS

INDICE

I.	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	43
II.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	44

I. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEPSIS NEONATAL PRECOZ EN EL HOSPITAL VITARTE DURANTE EL PERIODO 2011 – 2013”

ID: Caso..... Control.....

Datos Maternos:

Edad: años

Estado Civil:

Soltera (.....)
Conviviente (.....)
Casada (.....)
Separada (.....)
Otro (.....)

Grado de Instrucción:

Ninguna ()
Primaria ()
Secundaria ()
Superior Técnica ()
Superior Universitaria ()

Distrito de Procedencia:

Lugar de Nacimiento:

Datos Obstétricos:

Fórmula Obstétrica: G_____ P_____

Periodo Intergenésico _____

Control Prenatal: Si () No () Número de controles prenatales:.....

Datos del Recién Nacido:

Edad Gestacional al nacimiento _____

Peso al nacer _____

Apgar al minuto _____

Apgar a los 5 minutos _____

Asfixia del nacimiento que amerite reanimación neonatal. 0) No () 1) Si ()

Factores de riesgo materno:

RPM No () Si ()
Tiempo de latencia de RPM: _____
> 18 horas No () Si ()
< 18 horas No () Si ()
Corioamnionitis No () Si ()
Fiebre materna en el parto No () Si ()
Infección de vías urinarias (III trimestre) No () Si ()
Infecciones del tracto respiratorio (III trimestre) No () Si ()
Infecciones vaginales (III trimestre) No () Si ()

Factores de riesgo del nacimiento:

Tipo de parto. 0) Vaginal () 1) Cesárea ()

Duración del periodo expulsivo : _____

Duración de la cesárea : _____

Factores de riesgo del Recién Nacido:

Prematuridad < 37 semanas: No () Si ()
Bajo peso al nacer < 2500 gr: No () Si ()
Sexo: Femenino () Masculino ()
Reanimación Neonatal: No () Si ()
Sepsis Neonatal Temprana: No () Si ()

II. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	TIPO	ESCALA	INDICADOR	FUENTE DE VERIFICACIÓN	CODIFICACIÓN
Factores de Riesgo Maternos	Corresponderá a aquellos eventos que están relacionados con la madre durante el periodo de gestación	Rotura Prematura de Membranas (RPM)	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica	Si No
		Tiempo de latencia de RPM	Cuantitativa	Intervalo	Tiempo de RPM	Historia Clínica	> 18 horas < 18 horas
		Corioamnionitis	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica	Si No
		Fiebre materna en el periparto	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica	Si No
		Infección de vías urinarias en el III trimestre	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica	Si No
		Infecciones vaginales en el III trimestre	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica	Si No
		Infecciones del tracto respiratorio en el III trimestre	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica	Si No
Factores de Riesgo asociados al nacimiento	Corresponderá a aquellos eventos que están relacionados con el momento del nacimiento	Tipo de parto	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Cesárea Parto Vaginal	Historia Clínica	Cesárea Parto Vaginal
		Duración del periodo expulsivo	Cuantitativa	Razón	Tiempo del periodo expulsivo	Historia Clínica	Menor a 30 minutos De 30 minutos a 1 hora Más de 1 hora
		Duración de la cesárea	Cuantitativa	Razón	Tiempo de duración de la cesárea	Historia Clínica	Menor a 30 minutos De 30 minutos a 1 hora Más de 1 hora
Factores de Riesgo asociados al recién nacido	Corresponderá a aquellos eventos que están relacionados con el recién nacido.	Prematuridad: <37 semanas por Capurro	Cualitativo	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica	Si No
		Bajo peso al nacer: < 2500 gr	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica	Si No

		Sexo	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Sexo del recién nacido.	Historia Clínica	Femenino Masculino
		Reanimación neonatal	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica	Si No
Sepsis Neonatal Temprana	Corresponderá a todo recién nacido que tenga diagnóstico de sepsis neonatal dentro de las 72 horas de vida mediante valoración clínica y resultados de laboratorio.	Sepsis Neonatal Temprana	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica	Si No
Datos Generales maternos	Corresponderá a los datos generales que presenta la paciente	Edad	Cuantitativa Continua	Razón	En años cumplidos	Historia Clínica	Menor a 18 19-34 años 35 a mas
		Estado civil	Cualitativa Politómica	Nominal	Soltera Conviviente Casada Separada Otro	Historia Clínica	Soltera Conviviente Casada Separada Otro
		Grado de instrucción	Cualitativa Politómica	Ordinal	Ninguna Primaria Secundaria Superior Técnica Superior Universitaria	Historia Clínica	Ninguna Primaria Secundaria Superior Técnica Superior Universitaria
		Distrito de procedencia	Cualitativa Politómica	Nominal	Distrito referido en la hoja de admisión.	Historia Clínica	Abierto
		Lugar de nacimiento	Cualitativa Politómica	Nominal	Departamento donde nació.	Historia Clínica	Abierto
Datos Obstétricos	Fórmula obstétrica, periodo intergenésico y número de controles prenatales	Número de gestaciones	Cuantitativa Discreta	Razón	Número de gestaciones, partos y abortos	Historia Clínica	Sólo 1 vez De 2 a más
		Número de partos	Cuantitativa Discreta	Razón	Número de partos vaginales o cesáreas	Historia Clínica	Primípara Segundípara Multipara
		Número de prematuros	Cuantitativa Discreta	Razón	Número de prematuros	Historia Clínica	Ninguno Solo 1 vez De 2 a más

		Número de abortos	Cuantitativa Discreta	Razón	Número de abortos espontáneos o provocados	Historia Clínica	Ninguno Solo 1 vez De 2 a más
		Número de hijos vivos	Cuantitativa Discreta	Razón	Número de hijos vivos	Historia Clínica	Ninguno De 1 a 2 De 3 a más
		Número de partos por cesárea	Cuantitativa Discreta	Razón	Número de partos por cesárea	Historia Clínica	Ninguno Solo 1 vez De 2 a mas
		Periodo intergenésico	Cuantitativa Discreta	Razón	Diferencia de tiempo en años entre el embarazo actual y el último embarazo	Historia Clínica	Menos de 2 años De 2 años a 5 años Más de 5 años
		Número de controles prenatales	Cuantitativa Discreta	Razón	Número de controles prenatales	Historia Clínica	Ninguno De 1 a 5 De 6 a mas
Datos del Recién Nacido	Edad gestacional, peso, Apgar al minuto, Apgar a los 5 minutos y alojamiento conjunto.	Edad gestacional	Cuantitativa Discreta	Razón	Edad gestacional en semanas por Capurro	Historia Clínica	Post maduro (42 semanas a más) A término (37- 41 semanas) Pre término (menos de 36 semanas)
		Peso	Cuantitativa	Razón	Peso al nacimiento en gramos	Historia Clínica	<2500 gr 2500 gr – 3999 gr > 4000 gr
		Apgar al minuto	Cuantitativa Discreta	Razón	Índice de Apgar en puntos	Historia Clínica	0-3 4-6 7-10
		Apgar a los 5 minutos	Cuantitativa Discreta	Razón	Índice de Apgar en puntos	Historia Clínica	0-3 4-6 7-10
		Alojamiento conjunto	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Se realizó alojamiento conjunto	Historia Clínica	Si No